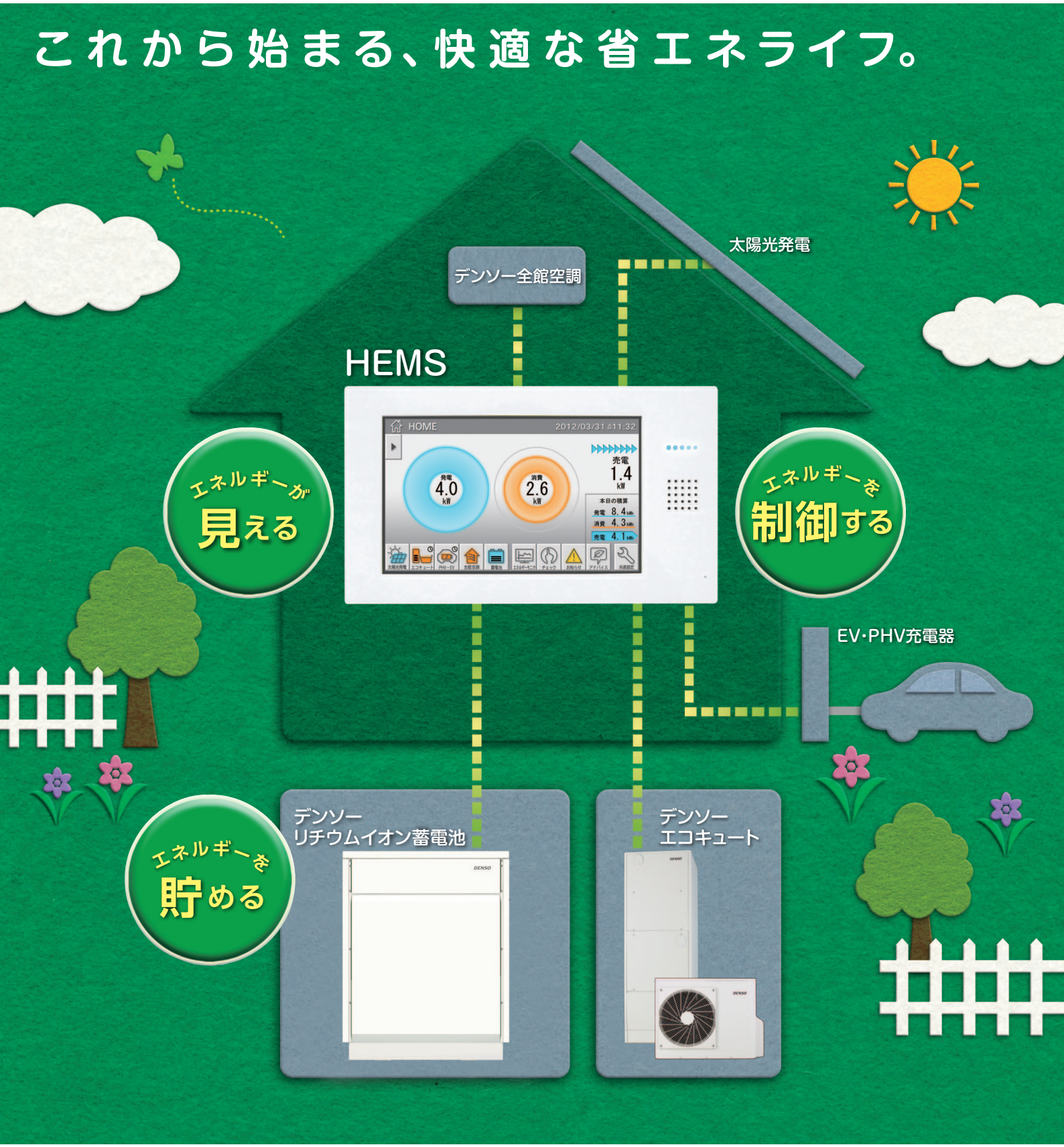
DENSO



# HEMS（ヘムス）／リチウムイオン蓄電池

## これから始まる、快適な省エネライフ。



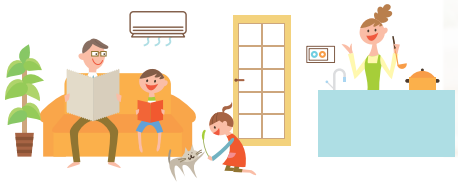

**HEMSとは**　HEMS（ホームエネルギーマネジメントシステム）とは、家庭内の機器をつないで操作パネルを一元化し、それぞれのエネルギーの使われ方を「見える化」して省エネ行動を促すシステムです。デンソーのHEMSはさらに効率的に機器を操作することができるので、家全体で効果的な省エネが可能です。

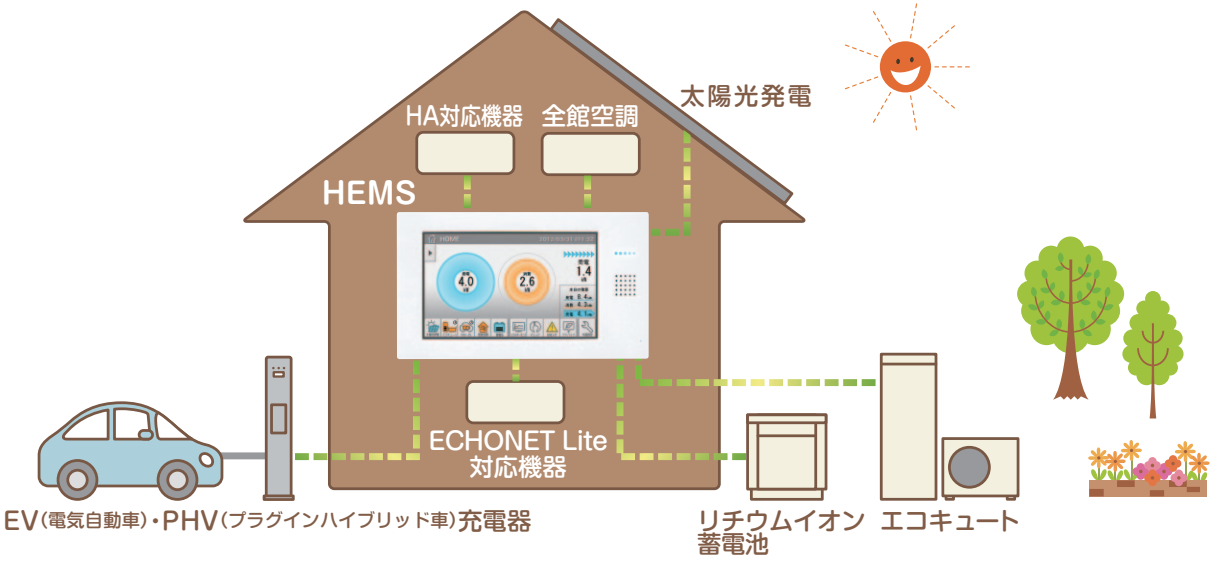
# HEMS（ヘムス） Home Energy Management System

## エネルギーが見える、貯まる、制御できる。
## デンソーのHEMS（ヘムス）が、かしこい省エネをサポートします。

### HEMSとは、家庭のエネルギーを効率よくコントロールするシステム。

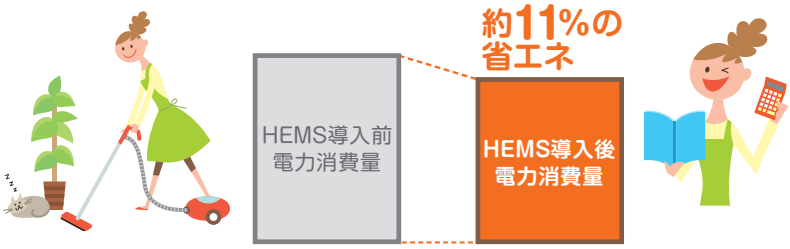
HEMS（ヘムス）とは、Home Energy Management System（ホーム エネルギー マネジメント システム）の略。家庭内の機器をつないで操作パネルを一元化し、エネルギーの使い方を「見える化」して省エネ行動を促すシステムです。中でも、デンソーのHEMSモニタは、エネルギーを見える化するだけでなく、エコキュート・リチウムイオン蓄電池・全館空調といったエネルギー機器をつなげ、機器の操作が可能。住まい全体の省エネを実現する多機能HEMSです。



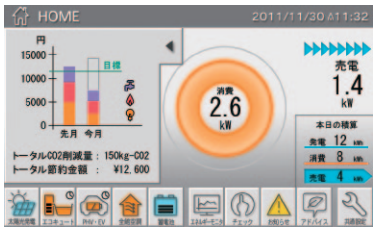


# エネルギーが「見える」。だから省エネを実感できる。

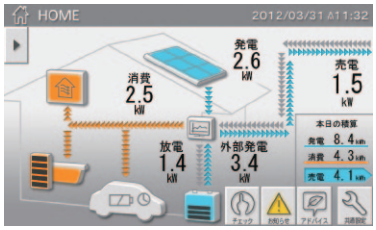
いつ、どこで、どれくらい電気を使っているのか。リアルタイムに把握することができれば、省エネに対する意識を持って生活することができます。そんな暮らしを実現するのが、デンソーのHEMS。電気やガス、水道の使用量※1を、知りたい時にひと目でチェックすることができます。HEMSを導入することで得られる電力の省エネ効果は、平均で約11%※2。家族みんなが節約意識を持って生活することで、大きな省エネ効果が生まれます。




※1.ガス、水道の使用量の計測には、別途パルスカウンターBOXと水道は流量計、ガスはパルス出力機能付ガスメーターの設置が必要となります。
※2.(財)省エネルギーセンターホームページ(2009年)より




目標の進捗確認が簡単にできます

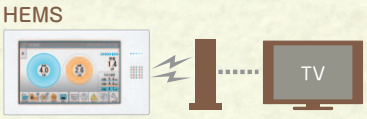



エネルギー使用状況が一目でわかります

### ●自宅のテレビでも表示が可能です。

デンソーのHEMSは、自宅のテレビ※3でも画面表示することができます。たとえば家族みんなでリビングに集まり、テレビ画面でエネルギー使用量をチェックすることも。毎日の省エネや環境への貢献が、ぐっと身近になります。

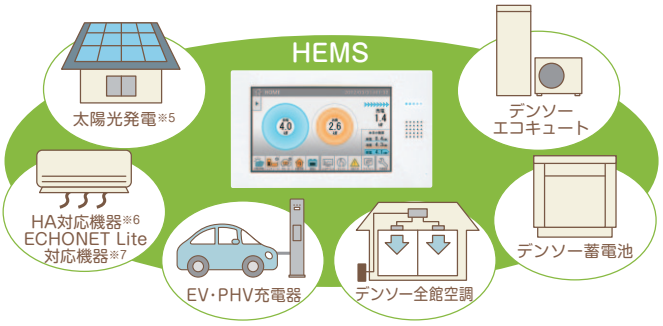
※3.テレビはWeb対応機種のみの対応です。機種によっては正常に表示されない場合があります。




*テレビからHEMSモニタの操作はできません。

# 1台のモニタで、いろんな機器を操作できる。

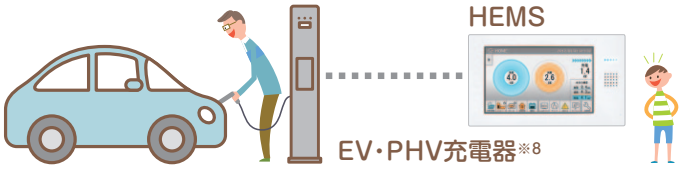
HEMSのモニタが1台あれば、デンソーのリチウムイオン蓄電池やデンソーエコキュート、その他さまざまな連携機器※4を操作することができます。家事などで忙しい時でも手軽に操作することができ、見た目もすっきりコンパクトに。家族みんなで無理なく省エネを実現することができます。



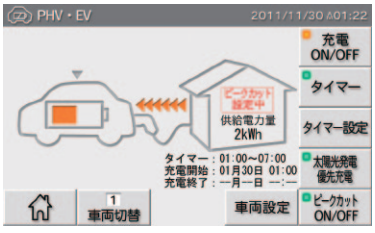

※4.HEMSとは別に連携機器を設置する必要があります。※5.HEMSで操作できる機器には指定があります。※6.HA対応機器とは、「JEM1427規格」に準拠した機器です。
※7.ECHONET Lite対応機器とは、エコーネットコンソーシアムが発行した「ECHONET Lite規格」に準拠した機器です。

# クルマの充電も、家の中からHEMSモニタで。

住まいとクルマのつながりも、スマートハウスならではのうれしさ。EV(電気自動車)や PHV(プラグインハイブリッド車)充電器をHEMSで操作することができます。住まいとクルマがHEMSでつながれば、リビングでくつろぎながら、充電状態を確認することが可能に。また、HEMSのタイマー機能を使えば、電気料金の安い深夜に充電を行うこともできます。




※8.充電器、車種には指定があります。



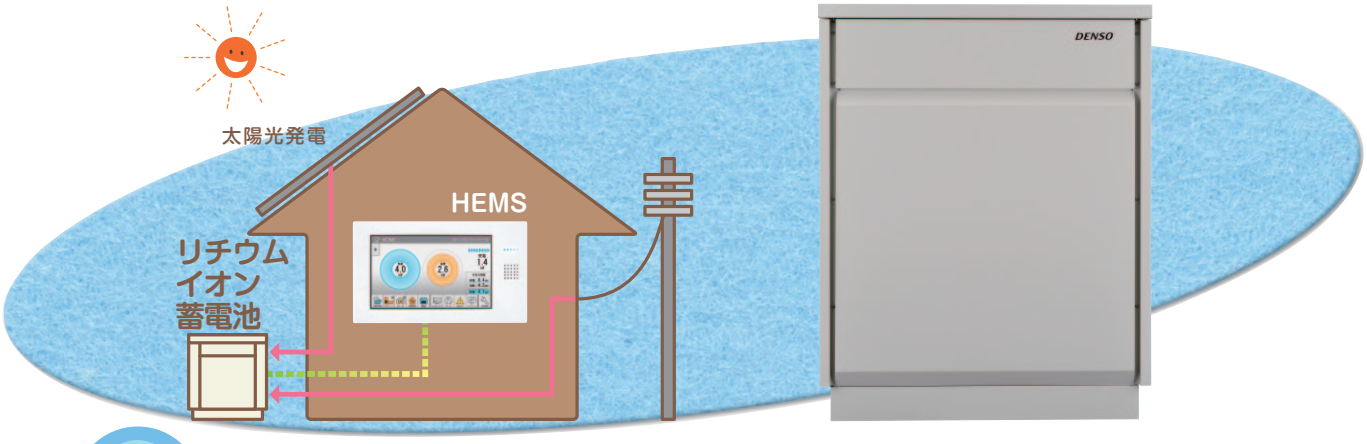

EV・PHV充電状態表示画面

*EV・PHV充電器の推奨品については14ページをご参照ください。

# リチウムイオン蓄電池

受注生産品（納期につきましては営業担当へご相談ください）

## デンソーのHEMSとリチウムイオン蓄電池を組み合わせれば、電気代もおトクです。※1




リチウムイオン蓄電池とは

### 自分の家で電気を貯める。家計にやさしい暮らしのアイテム。

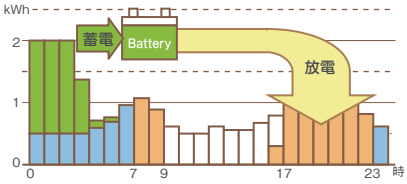
電力会社から供給される電気や太陽光発電で生み出された電気を、必要に応じて自分の家に貯めておけるのがデンソーのリチウムイオン蓄電池です。電力の需要と供給のバランスを取り、住まい全体の電気を上手にやりくりします。

*リチウムイオン蓄電池のご利用には、デンソーのHEMSが必要となります。
*事前に各地域の電力会社に「系統連系申請」が必要となります。
※1.別途電力会社との契約が必要となります。

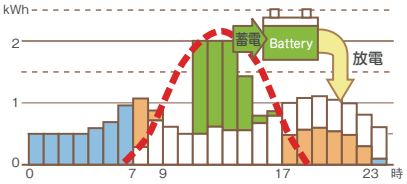
### デンソーのHEMSと連携で、選べる2つの運転モード。

深夜電力を蓄電し、コストの高い時間帯に使うことのできる、経済的な蓄電方法と、昼間の太陽光発電で電力を貯めて、昼夜間に使うことができる、環境にやさしい蓄電方法が選べます。

●蓄電・放電イメージ




深夜電力を蓄電し、コストの高い時間帯に使うことができる、経済的な蓄電方法です。

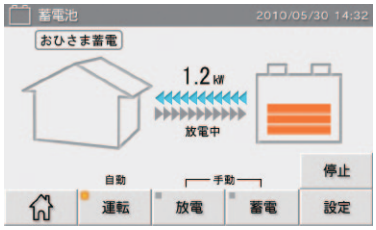



昼間の太陽光発電で電力を貯めて、昼夜間に使うことができる、環境にやさしい蓄電方法です。

*押し上げ効果抑制機能により、太陽光発電での売電中はリチウムイオン蓄電池から放電されません。

## タイムスケジュールを設定し、自動的に電気を貯める。

深夜電力を効率良く利用するためには、各電力会社の設定した電力料金プランに対応することが必要です。蓄電の開始や終了時間、放電開始や終了時間をタイマーであらかじめ設定しておくことで、リチウムイオン蓄電池が自動的に運転。タイムスケジュールに従った運転によって、蓄電と放電をより効率的に行うことができます。



リチウムイオン蓄電池画面

●タイムスケジュールの一例

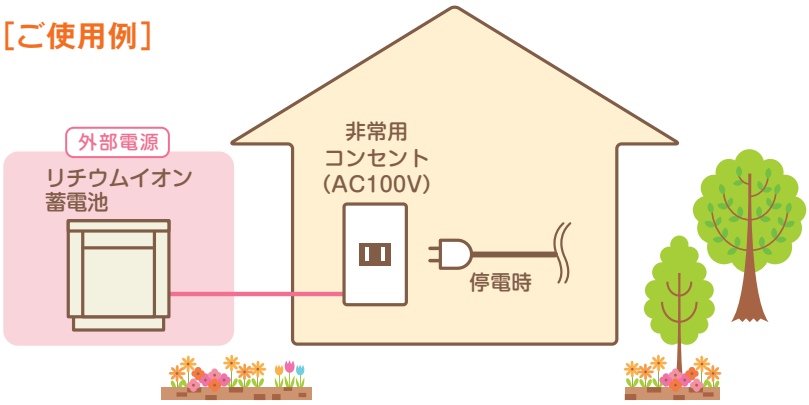
＊押し上げ効果抑制機器により、太陽光発電での売電中はリチウムイオン蓄電池から放電されません。

## 万が一の災害にも、安心の備え。

安心で快適な暮らしを実現するためには、災害時の備えも必要です。リチウムイオン蓄電池に電気を貯めることで、万が一の災害時などに非常用電源として利用することができます。リチウムイオン蓄電池は家族の暮らしに大きな安心を与えてくれます。

リチウムイオン蓄電池 備蓄容量設定画面

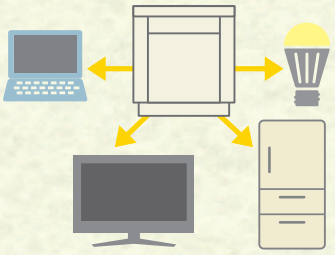
［ご使用例］



●電力供給時間の目安（使用電力が計約500Wの場合）

4.1kWh 約6.4時間　8.2kWh 約12.8時間

〈計約500Wの使用機器パターン例〉

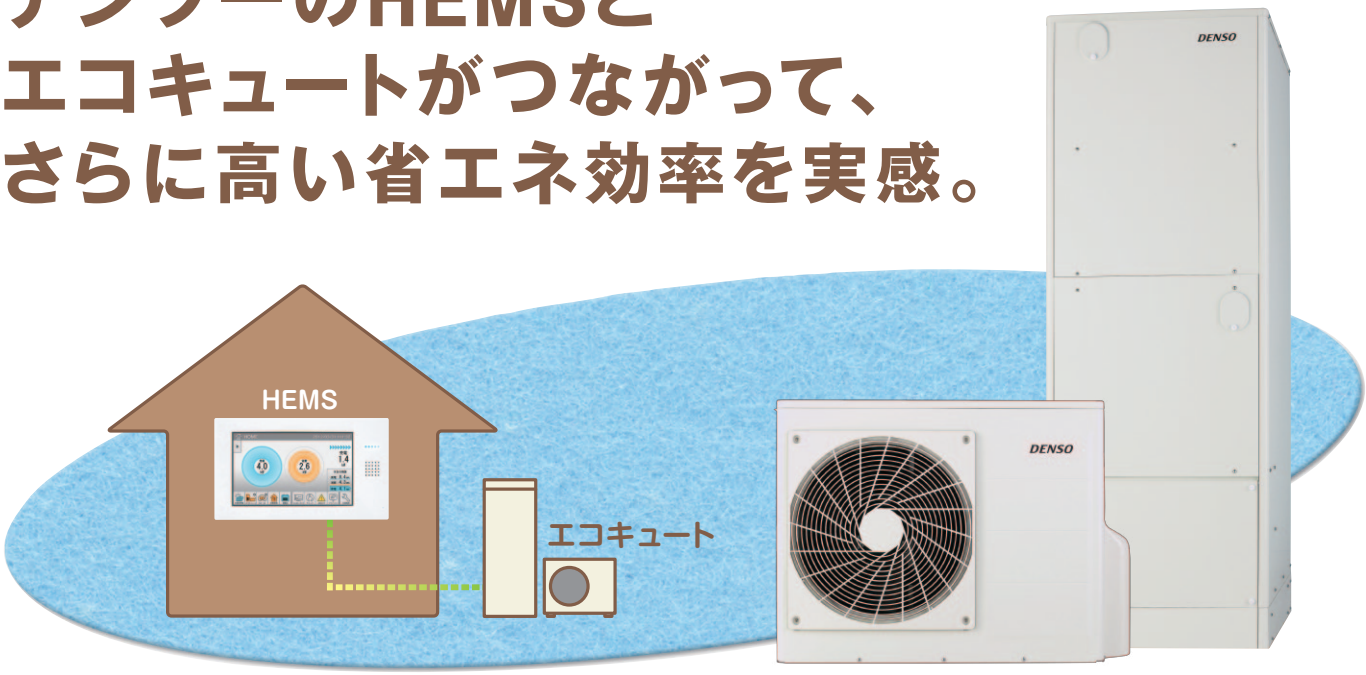


＊上記は、放電効率やリチウムイオン蓄電池自体の消費分を考慮して算出しています。＊上記は、充電量が100%時の目安です。使用条件により、異なる場合があります。

# エコキュート

自然冷媒CO²ヒートポンプ給湯機〈家庭用〉

## デンソーのHEMSと エコキュートがつながって、 さらに高い省エネ効率を実感。



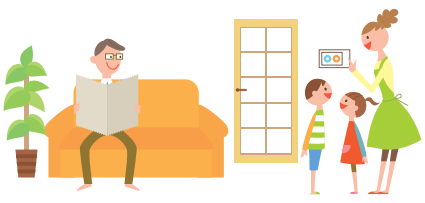

### エコキュートとは

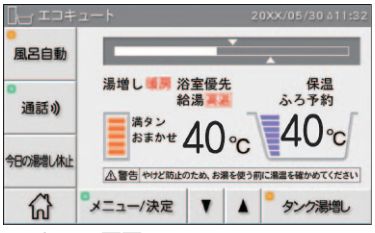
“空気の熱”と“電気の力”でお湯を沸かす、環境や家計に配慮した自然冷媒CO²ヒートポンプ給湯機「エコキュート」。家庭の消費エネルギーの約1/3を占める給湯※1において、再生可能なエネルギー※2である空気の熱と、割安な夜間電力※3を利用することで、快適な暮らしはそのままに、省エネライフが実現します。

※1:(財)省エネルギーセンター発行「エネルギー経済統計要覧2011」より。
※2:再生可能エネルギーとは、太陽の光や熱のように、自然界に存在し、資源を枯渇させずに繰り返し使えるエネルギー資源を指します。
※3:料金プランは電力会社によって異なります。

### デンソーのHEMSがエコキュートを 効率良くコントロール。

デンソーのHEMSとつながることによって、より充実した機能が可能となります。留守中の沸き上げを、日数を指定して休止し、必要なときだけ操作することや、毎日使用しているお湯の利用量と過去10年間までの利用量を蓄積できることで、無理なく効率的に省エネが実現できます。また、利用履歴をもとにした省エネアドバイスも表示します。

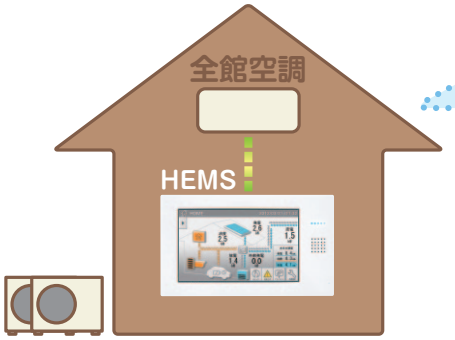


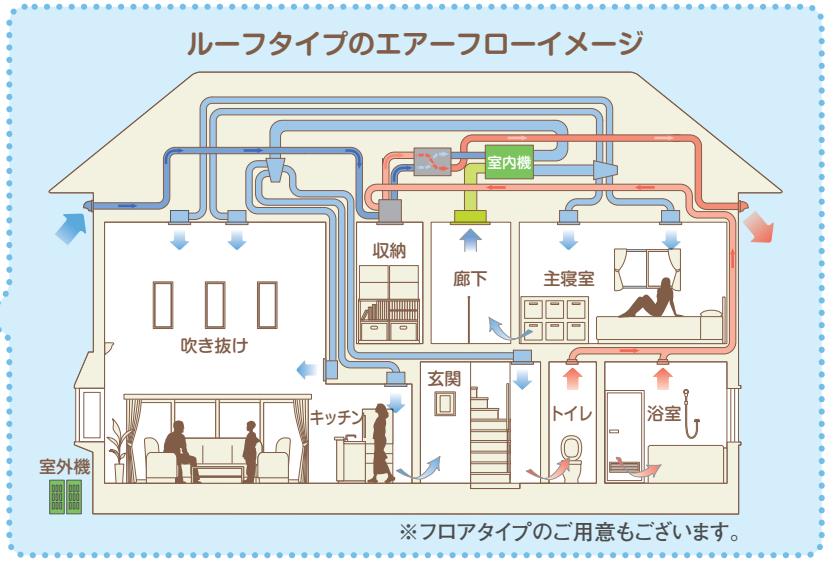


エコキュート画面

# 全館空調

## デンソーのHEMSと全館空調が連携。快適環境と省エネ生活を提供します。




### 40年以上の実績とノウハウを活かし、空気環境の新領域を切り開きます。

デンソーの全館空調システムには、戸建住宅、工場、ビルなどの空調のエキスパートとして積み重ねてきた、40年以上の実績が活かされています。常に居住空間やお客様のニーズを新たな製品開発に反映させながら、設計・施工・メンテナンスのすべてを自社で対応することで、独自のノウハウを蓄積。専門知識を有したスタッフがそれぞれの住宅に最適な空調設計を行います。長い年月で積み重ねた実績と、自動車関連機器で培った先進のテクノロジーを結集し、住まいの空気環境の新しい領域を開きます。

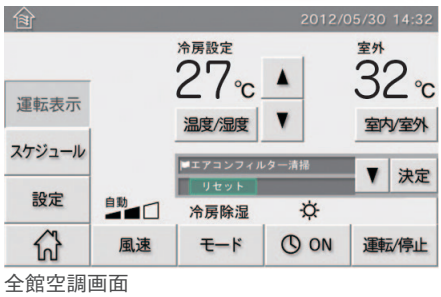
### デンソーのHEMSで、全館空調がさらに省エネ。

**●HEMSがメインリモコンの代わりになるから見た目もスッキリします。**

HEMSモニタがデンソーの全館空調システムのメインリモコンの代わりになります。デンソーエコキュートやデンソーのリチウムイオン蓄電池などのエネルギー機器とともに、一括で操作。効率的なエネルギー利用を実現します。

**●「見える化」で省エネを実感できます。**

デンソーの全館空調システムをHEMSと連携させれば、使ったエネルギーを「見える化」することが可能に。節約意識をもって生活することで無理のない省エネを実現し、$CO_2$の削減に貢献します。




全館空調画面

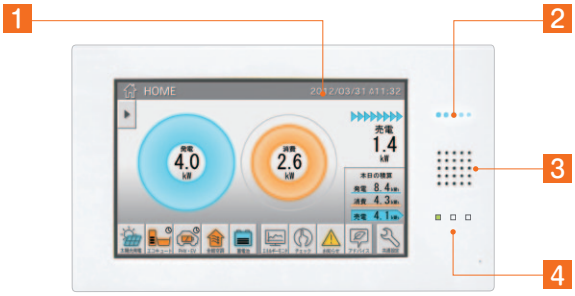
# HEMSモニタで、
# 家中の機器をまとめてコントロール。

## [HEMSモニタの特徴]

**文字やイラストが鮮明に見えるTFT液晶モニタ。**

**7インチサイズのタッチパネル。**

**わかりやすいアイコンをタッチし、簡単に操作。**



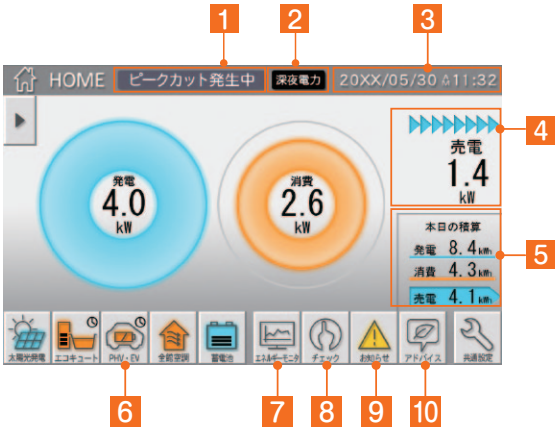

### 1 表示部/操作部
タッチパネル操作によって、エネルギー機器の操作やエネルギーの使用状況に関するデータを見ることができます。

### 2 売買電状態表示ランプ
売電/買電の状態を表示します。売電中は青色で点灯し、買電中は 橙色で点灯します。
※別途、太陽光システムの設置が必要です。

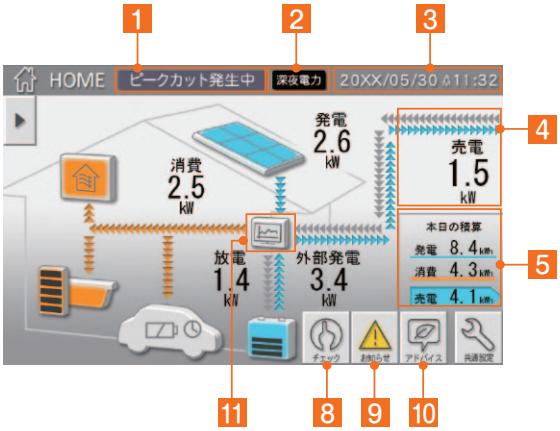
### 3 スピーカー/マイク
デンソーエコキュートとつながっていれば、浴室とキッチンで会話ができます。

### 4 運転状態表示ランプ(LEDランプ)
太陽光発電のパワーコンディショナーの運転状況を表します。
※別途、指定の太陽光発電システムの設置が必要です。

## [ホーム画面]




お好みで選択可能




### ●基本画面
家全体の発電電力と消費電力のバランスが、ひと目で分かります!

### ●エネルギーフロー画面
機器ごとの消費電力や発電電力など、エネルギーの流れを表示します。

### 1 ピークカット表示
家庭内の消費電力が大きくなり、設定した警告閾値に近づくと、「ピークカット警告」が表示されます。設定した停止閾値の使用量を超すと、「ピークカット発生中」と表示されます。

### 2 深夜電力表示
深夜電力時間帯に表示されます。
※料金設定を、「従量電灯+深夜電力」または「時間帯別電灯」にした場合です。

### 3 現在日時表示
日付と現在の時刻を表示します。

### 4 売電力/買電力表示
電気を売っているのか、それとも買っているのかの表示と、その電力量を表示します。
※売電中の矢印の色は青色、買電中の矢印の色は橙色です。

### 5 本日の積算表示
本日の発電電力量、消費電力量、売買電力量の合計を表示します。
※売電には別途太陽光発電システムの設置が必要です。

### 6 各種エネルギー機器操作アイコン
各エネルギー機器の操作画面へ移動します。

### 7 エネルギーモニタアイコン
電気、ガス、水道の使用状況を表示するエネルギーモニタ画面へ移動します。

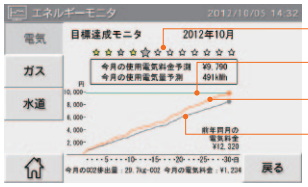
### 8 チェックモニタ アイコン
現在のエリア別の電力消費量、HA対応機器の運転状況(ON/OFF)、室内温度などを表示します。おでかけモードの設定も可能です。

### 9 お知らせ アイコン
機器のエラーやメンテナンスなどのお知らせを表示します。

### 10 アドバイス アイコン
省エネに役立つアドバイスを表示します。

### 11 エネファーム等、他の発電電力表示
エネファームなど、その他発電機器を接続している場合に、発電電力を表示します。

# エネルギーモニタで「見える」




1 目標達成状況
黄色が達成月、グレーが未達成月を表しています。

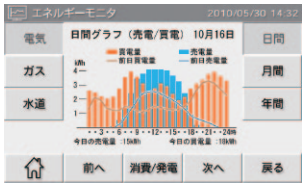
2 目標ライン
一般家庭の平均値や、自分の家の前年同月値をはじめ、お好みで設定することができます。

3 今月実績ライン
今月の電気、ガス、水道代を表示しています。

4 前年同月実績ライン
前年月の電気、ガス、水道代を表示しています。

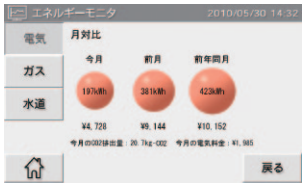
## ●目標達成度グラフ

電気、ガス※1、水道※2別に設定した省エネ目標と実際の使用量を比較。目標達成度がひと目で分かります。




## ●期間別の使用状況グラフ

電気、ガス、水道の使用状況を、日ごと、月ごと、年ごとで細かくグラフに。いつの・どのエネルギーの使い方を考えることが、省エネに効果的かが分かります。




## ●使用状況の月対比

前と比べて、今月はどのくらい電気を使っているんだろう？ そんな疑問にも分かりやすく答えられるよう、電気、ガス、水道の使用状況を、球体の大きさでひと目で比較できます。

## ●機器別の使用状況グラフ

機器ごとの使用状況について、日・月・年ごとのグラフ表示で見ることができます。

## ●エリア別消費量

電気・ガス・水道の使用状況をエリアごとに月単位で確認できます。多く使っている部屋を探すのに便利です。

## ●分岐モニタ

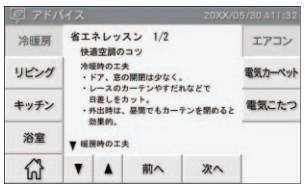
分岐ブレーカーごとの電気使用状況をひと目でチェックできます。負荷の大きい回路を探すのに便利です。

## ●エリアモニタ

現在の電気消費状況をエリアごとに確認できます。消費状況をわかりやすい色と大きさで比較できます。

※1.計測はパルス発信器付ガスメーターが必要です。※2.計測はパルス発信式流量計が必要です。

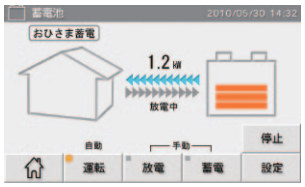
# これからの省エネヒントが見える




## ●省エネアドバイス

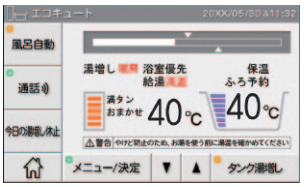
毎日の省エネに役立つアドバイス機能。暮らしの中でかしこく省エネするためのポイントが表示されます。

# 操作を1台で行える




## ●リチウムイオン蓄電池

現在の蓄電量、蓄電・放電電力などを表示。リチウムイオン蓄電池の状況をひと目で確認することができます。

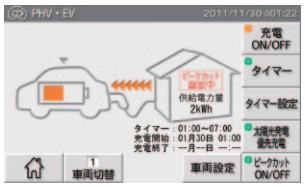



## ●エコキュート

お風呂の湯量や湯温などを表示。また、運転モードの内容を確認できます。

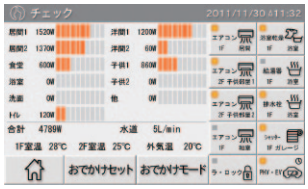
## ●太陽光発電

現在の発電電力、消費電力、電力会社に売電している余剰電力などを表示できます。




## ●EV・PHV充電状態表示画面（EV・PHV充電器設置の場合）

EV・PHVへの充電状況を表示。充電の残り時間やタイマーの設定時間などを確認できます。




## ●HA対応機器

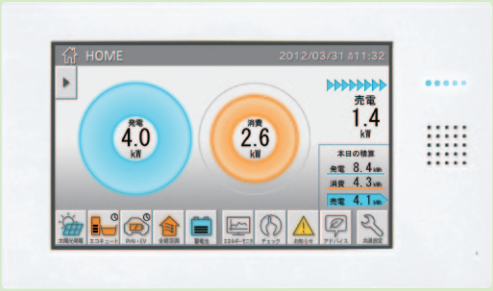
スイッチ左上のランプの点灯状態を見るだけで、HA対応機器※の使用状況を確認できます。

※HA対応機器とは、「JEM1427規格」に準拠した機器です。

別途連携機器を設置する必要があります。連携機器によっては拡張ECU（オプション、P9）の設置が必要となります。

## 製品仕様 HEMSモニタ

希望小売価格：220,500円（税抜210,000円）




### HEMSモニタ仕様表

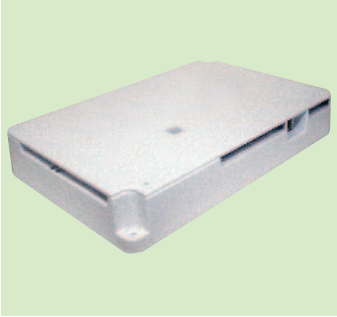
| | | |
|---|---|---|
| 型式 | | DNHC-AHW |
| 電源電圧 | | AC100V　50/60Hz |
| 消費電力 | | 6W |
| 通信インターフェース | 拡張ECU | IEEE802.3 10BASE-T、IEEE802.3u 100BASE-TX（RJ45モジュラジャック）（全／半二重・オートネゴシエーション） |
| | LAN | IEEE802.3 10BASE-T、IEEE802.3u 100BASE-TX（RJ45モジュラジャック）（全／半二重・オートネゴシエーション） |
| | エネルギー検出機能付き分電盤 | RS485 |
| | エコキュート（（株）デンソー製） | 電源重畳式専用通信 |
| 画面 | | 7インチ型TFTカラー液晶（WVGA） |
| タッチパネル | | 抵抗膜式 |
| 電力計測精度 | | ±5%以内（指定分電盤との組み合わせによる）<br>更新インターバル約30秒以内 |
| 適合電線／配線長 | 拡張ECU | LAN用ケーブル（CAT5E）／100m |
| | LAN | LAN用ケーブル（CAT5E）／100m |
| | エネルギー検出機能付き分電盤（日東工業（株）、因幡電機産業（株）製） | 4芯シールド専用線／20m |
| | エコキュート（（株）デンソー製） | AE2芯／30m |
| ケース材質 | ベース／カバー | 難燃性ABS樹脂／アクリル樹脂 |
| 使用環境 | | 0℃～+40℃（結露、被水なきこと）、一般住宅、屋内 |
| 外形寸法（高さ×幅×奥行） | | 約129mm×約221mm×約59mm<br>（商品取付時：壁面より約24mm） |
| 質量 | | 約900g |
| 表示内容 | | ・電機※、ガス、水道の使用状況を期間別（日、月、年）に確認<br>※全体、エリア別、機器別に確認可能<br>・計測結果を元にした使用料金<br>・月毎の目標値設定と実績表示<br>・連携機器操作画面 |

### HEMSモニタ同梱品

| 品名 | 個数 | 備考 |
|---|---|---|
| HEMSモニタ本体 | 1 | （ブラケット付） |
| スクリューセット | 1 | M4.1 首下32㎜ 十字穴付き皿木ネジ4本 |
| 電源カバー固定用小ネジ | 1 | |
| フェライトコア | 1 | |
| 端子セット | 1 | |
| はさみ金具セット | 1 | |
| 取扱説明書 | 1 | |
| 工事説明書 | 1 | |
| 取扱説明書抜粋版 | 1 | |
| 取扱説明書追補版 | 1 | |

## 製品仕様 拡張ECU（オプション）

希望小売価格：78,750円（税抜75,000円）



### 拡張ECU仕様表

| | | |
|---|---|---|
| 型式 | | DNEU-AHW |
| 電源電圧 | | DC15～24V |
| 消費電力 | | 2W |
| 通信インターフェース | HEMSモニタ | IEEE802.3 10BASE-T、IEEE802.3u 100BASE-TX |
| | リチウムイオン蓄電池 | RS485 |
| | EV・PHV充電器 | RS485 |
| | 全館空調 | RS485 |
| 適合電線／配線長 | HEMSモニタ | LAN用ケーブル（CAT5E）／100m |
| | リチウムイオン蓄電池 | 4芯シールド専用線／40m |
| | EV・PHV充電器 | 4芯シールド専用線／40m |
| | 全館空調 | 4芯シールド専用線／40m |
| ケース材質 | | 難燃性ABS樹脂 |
| 使用環境 | | 0℃～+45℃（結露、被水なきこと）、一般住宅、屋内 |
| 外形寸法（高さ×幅×奥行） | | 約35mm×約220mm×約140mm |
| 質量 | | 約500g |

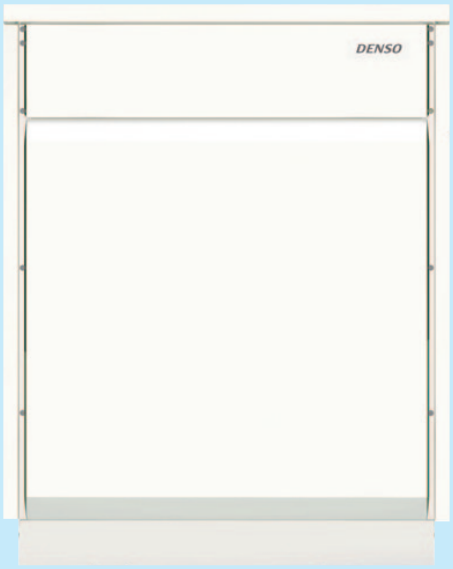
| 連携機器 | 型式／メーカー |
|---|---|
| リチウムイオン蓄電池 | DNHCLB-AHW4／DNHCLB-AHW8（株）デンソー |
| EV・PHV充電器 | EVHJ-T／（株）豊田自動織機<br>EVHN-T／（株）豊田自動織機 |
| 全館空調 | GAモデル／GAC（株） |
| HA対応機器 | JEM1427によるHA端子を持つ機器 |

（リチウムイオン蓄電池、EV・PHV充電器、全館空調、HA対応機器を接続する場合は拡張ECUが必要です。）

製品仕様

# リチウムイオン蓄電池

希望小売価格：オープン価格




## リチウムイオン蓄電池仕様表

| | | | |
|---|---|---|---|
| 型式 | | | DNHCLB-AHW4／DNHCLB-AHW8 |
| 電池 | | | リチウムイオン（Li） |
| 蓄電容量 | | | 4.1kWh／8.2kWh |
| 外形寸法（本体） 幅×奥行き×高さ | | | 960×360×1,210（4kWh）<br>960×360×1,430（8kWh） |
| 重量 | | | 約160kg／220kg |
| 入力仕様 | 電源・相数・周波数 | | 1φ3線、60Hz／50Hz |
| | 定格電圧 | | AC200V |
| 出力仕様 | 相数・周波数 | | 1φ3線、60Hz／50Hz |
| | 通常時 | 最大出力 | 2.0kW |
| | | 定格電圧 | AC200V |
| | 停電時 | 最大出力 | 1.5kW |
| | | 定格電圧 | AC100V |
| 使用環境 | 設置場所 | | 塩害地不可<br>・一般住宅屋外（Ⅲ～Ⅴ地域）<br>・一般住宅屋内（Ⅱ地域） |
| | 温度範囲 | | -5℃～+40℃ |

## リチウムイオン蓄電池本体同梱品

| | 数量 | 品　名 | 数量 |
|---|---|---|---|
| CTセンサー 品　名 | ×2 | PF配管コネクター（小） | ×3 |
| 脚部固定用角ワッシャ※1 | ×6 | ノックキャップ | ×6 |
| アース棒 | ×1 | 取扱説明書 | ×1 |
| CTセンサー用スリーブ | ×4 | 工事説明書 | ×1 |
| PF配管コネクター（大） | ×3 | CTセンサー用ハーネス2種 | ×1 |

※1.パレットに製品を固定しているワッシャを使用します。

## 作業に必要な特殊工具

| 工具名 | メーカー | 型番 |
|---|---|---|
| スタビドライバー | —— | —— |

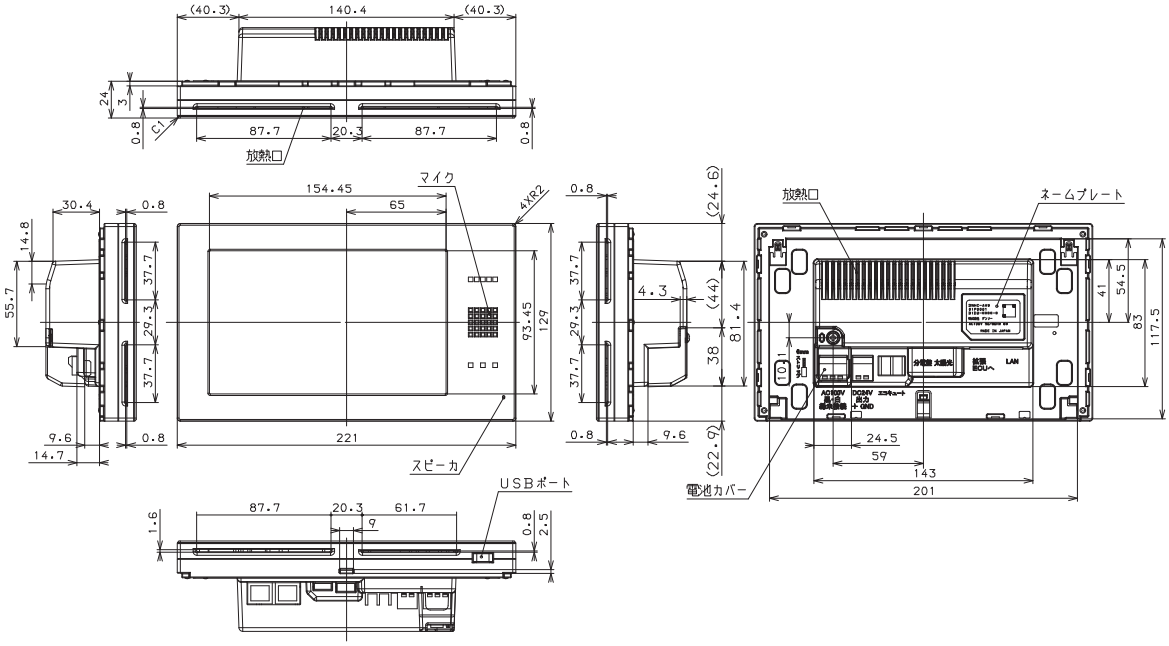
## 現地手配部品※2

| 部品名 | 数量 |
|---|---|
| アンカーボルトM12×L90※3 | 4本 |
| 電源ブレーカー単相3線200V、20A | 1個 |
| 電源線 単相3線式 VVF3×2.0mm（赤白黒） | 1本 |
| 蓄電池自立電源線　単相2線式　VVF2×2.0mm（白黒） | 1本 |
| PV自立電源線　単相2線式　VVF2×1.6mm（白黒） | 1本 |
| 通信線（HEMSモニター電源）VCTF2×0.75sq | —— |
| 通信線（拡張ECU用）RS485 シールド付 φ5.5 | —— |
| 通信線（分電盤CTセンサー用）RS485 シールド付き φ5.5 | —— |
| アース線 Ⅳ1.6mm | —— |
| 丸型圧着端子（本体電源用）JIS C2805 5.5sq-4 | 5個 |
| 丸型圧着端子（PV非常出力電源用） JISC2805　2sq-4 | 2個 |
| 丸型圧着端子（アース用）JIS C2805 2sq-4 | 1個 |
| 丸型圧着端子（HEMSモニター電源）JIS C2805 1.25sq-3.5 | 2個 |
| 丸型圧着端子（RS485通信線用）JIS C2805 0.3sq-3.5 | 9個 |
| PF管（電源線用）φ22 | 1本 |
| PF管（電源線用）φ16 | 4本 |
| 防水ジョイントスマート3連 | 2個 |
| 防水コンセントスマート※4 | 1個 |

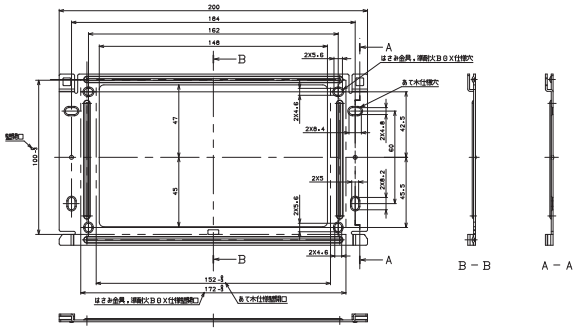
※2.詳細は家側の仕様によります。※3.ボルトアンカーC1290相当品。※4.蓄電池自立用コンセント。

# HEMSモニタ

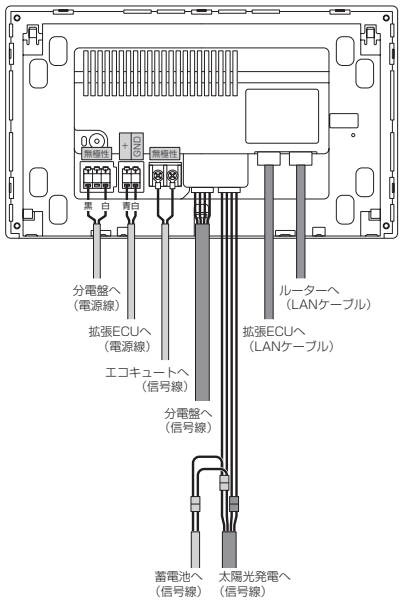
## ■HEMSモニタ本体外形寸法図




## ■HEMSモニタ金具外形寸法図



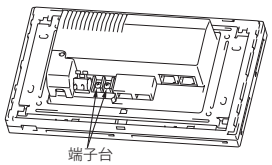

## ■HEMSモニタ配線図



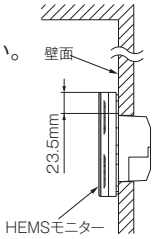

※エコキュート、太陽光発電は適応機種のみ接続可能です。
※接続する機器は、別途お買い求めください。

## ■取付場所の選定

●HEMSモニタの取付場所はお客様とご相談のうえ、
　下記の点に注意して決定してください。
・必ず屋内に取り付けてください。
・スイッチの操作が容易で、表示画面が
　よく見える場所に取り付けてください。
●平らな面で金属類のない場所に取り付けてください。
*端子台に金属が触れるとショートし、故障の原因になります。
●下記の場所には取り付けないでください。
・ガステーブル付近など高温（50℃以上）になるところ
・浴室など湿気の多いところ
・直射日光のあたるところ
・幼児の手が届くところ
・ゴミやホコリの多いところ
・テレビ、ラジオ、ステレオなどの近く
　（2m以上離してください）
・温泉地など、硫化水素の発生するところ

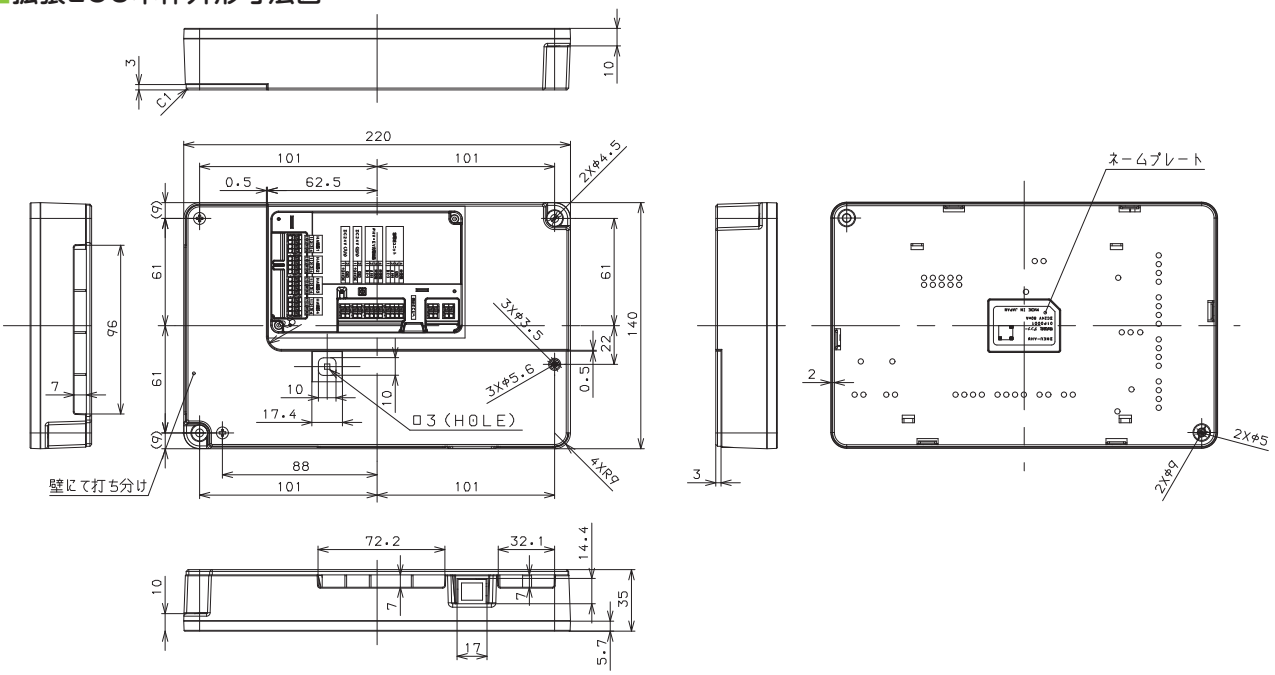



●パネル壁の奥行が42㎜以上の場所に取り付けてください。
　また、機器の埋込深さおよび配線スペースに
　注意して取り付けてください。
＜参考:仕上がり（取付後）寸法＞
HEMSモニタの取付後の高さは、
取付ブラケット上部フレーム下端（取付穴上端）より
約23.5mm 高くなります。

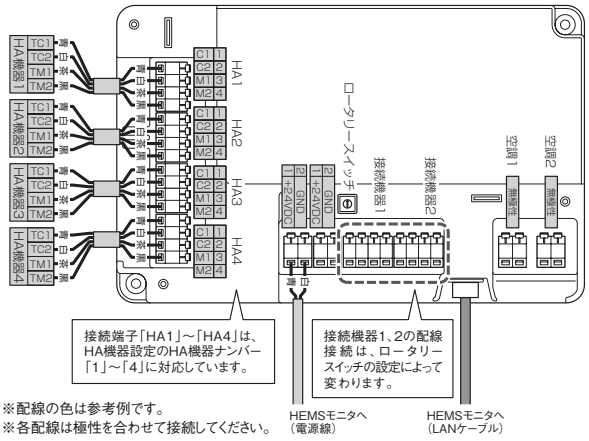


# 拡張ECU（オプション）

## ■拡張ECU本体外形寸法図




## ■拡張ECU配線図

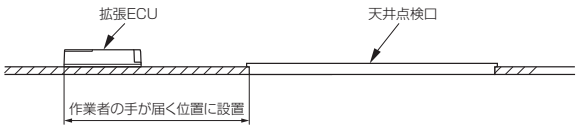



※配線の色は参考例です。
※各配線は極性を合わせて接続してください。

## ■取付場所の選定

●下記条件を満たした場所へ取り付けていただくことを推奨します。

・階間天井の点検口付近（天井点検口と同一の小梁間）
　また、点検口を開けた際、機器に容易に手が届き、
　機器のLED灯が見えるところ
・機器のメンテナンス、交換、修理のためのスペースが確保できるところ
・平らな面で金属類のないところ



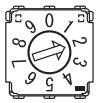

●下記の場所には取り付けないでください。

・使用温度条件（60℃）を超える屋根裏など、高温になるところ
・湯気、水しぶき、結露などの恐れがあるところ
・直射日光のあたるところ
・幼児の手が届くところ
・電気製品・AV・OA機器付近など、磁気が発生するところ

## ■ロータリースイッチの設定と配線接続

接続機器に応じて、ロータリースイッチの設定を変更する必要があります。

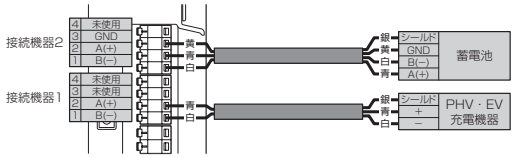
| 接続機器1 | 接続機器2 | ロータリースイッチ |
|---|---|---|
| PHV・EV充電機器 | 蓄電池 | 0 |
| ラ・ロック（電気錠） | 蓄電池 | 1 |
| PHV・EV充電機器 | ラ・ロック（電気錠） | 2 |



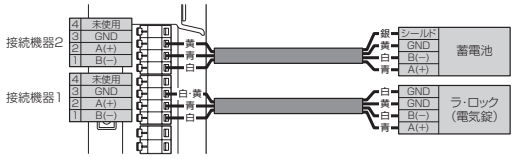

ロータリースイッチ
（初期設定:2）

※「ラ・ロック」は、トヨタホーム（株）の商標です。

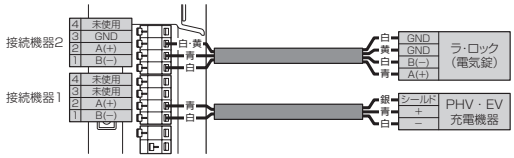
● ロータリースイッチの設定が「0」の場合

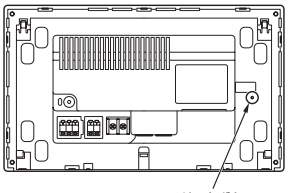



● ロータリースイッチの設定が「1」の場合




● ロータリースイッチの設定が「2」の場合



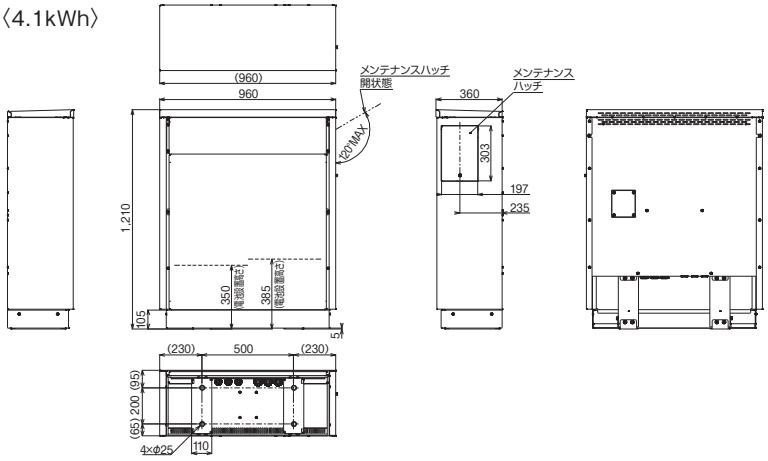




※ロータリースイッチの設定を変更した場合は、HEMSモニタ裏面のリセットボタンを押してHEMSモニタ再起動してください。

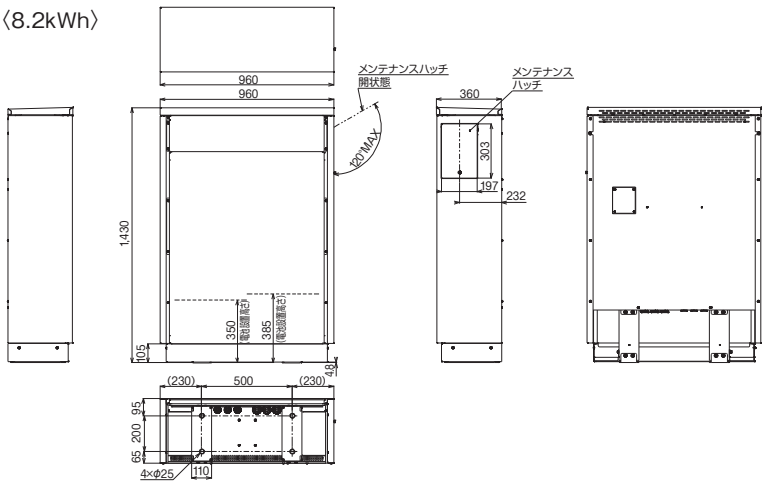
# リチウムイオン蓄電池

## ■リチウムイオン蓄電池 外形寸法図

〈4.1kWh〉




〈8.2kWh〉



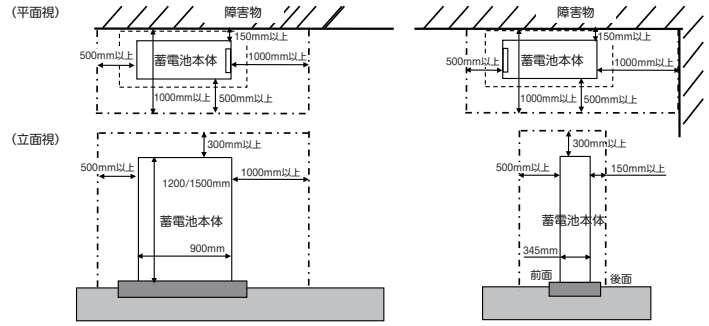

## ■リチウムイオン蓄電池設置制約

設置に関しては以下の事項に注意すること。

・地域対応はⅡ～Ⅴ地域とし、筐体内温度が-5℃から40℃までの環境に設置すること。
　また、湿度は95%RH以下の環境に設置すること。
・Ⅱ地域は屋内設置とする。
・塩害地は対応不可。
・筐体の昇温を避けるため、発熱物、火気の近くに筐体を設置しないこと。
・雨水、埃の浸入を防ぐため、機器本体の背面が外壁側になるように設置すること。
・直射日光等による筐体内（バッテリー）の温度上昇を避けるため、筐体は東西よりも北側、
　且つ筐体の南側に建物の構造物がある場所を推奨設置場所とする。
　このとき方位を決める基準点は、1階構造物を矩形としたときに対角線で結ばれる交点とする。
・基礎設置箇所の地盤は、十分に転圧すること。

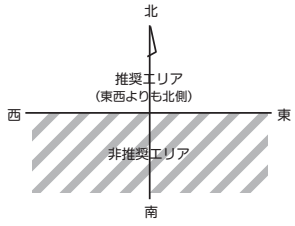
（機器の据付制約）

機器のメンテナンスと換気性を考慮し、下図のように筐体から離隔距離をとる。

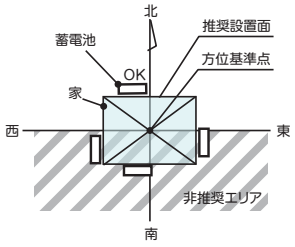



※設置時はサービススペースとして、電池が設置される面に対して、外壁から隣地境界まで1000mm以上離隔すること。
※運搬時のスペースとして、搬入経路に対し、700mm以上外壁から隣地境界まで離隔すること。
　筐体の質量が大きいため、宅外設置機器の中で最初に設置することを推奨する。
※施工確認結果により、上記寸法は変更される可能性はある。

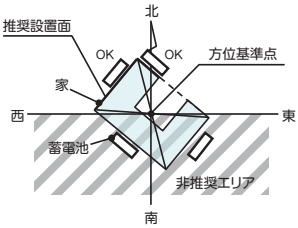
機器の設置制約（方角）の例




非推奨エリアにかかる壁面は設置を避けること。




下図の様に、筐体の法線方向が南東から南西の斜線部にかからない位置に設置すること。



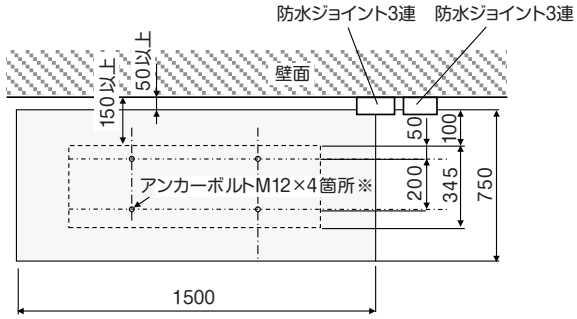
## ■基礎工事

つぎの条件を満たす基礎作りをお願いします。
●蓄電池の重量に十分耐える基礎工事を実施のこと。
●コンクリート圧縮強度は18MPa（18kgf/cm2）以上を確保のこと。
●固定はM12アンカーボルト4本にて確実に固定すること。

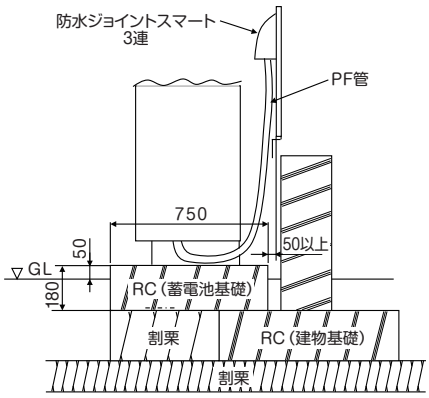
・アンカーボルト:おネジ式、M12×4本 ・ドリル径φ12.7mm ・穴深さ:50mm
※ボルト径と埋めこみ深さ、許容荷重は、建築設備耐震設計・施工指針（日本建築センター）より。

【仕様】
・コンクリート圧縮強度:18MPa以上
・M12アンカーボルト引抜強度:6.7kN以上

基礎設置概要（上から見た図）




基礎設置概要（断面図:短辺）

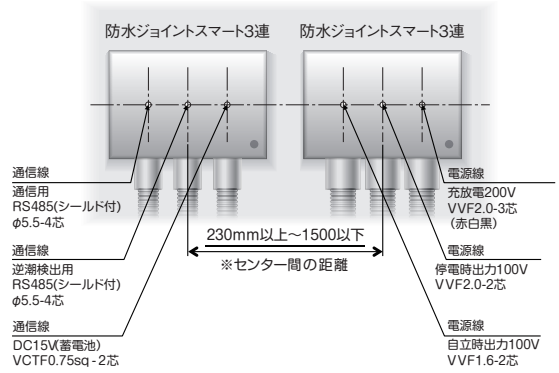



※基礎は耐震クラスAで設計しています。

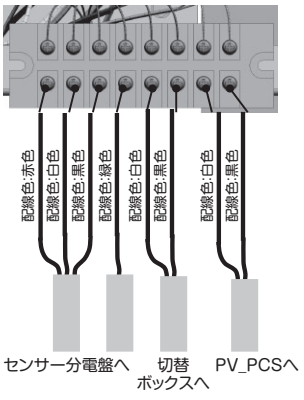
※本体の据え置きの際、蓄電池の運搬は人手による運搬を基本とし、2人以上で行ってください。このとき事前に正面パネルを外したうえで肩掛けバンドなどの運搬用機材を使用して、無理のないよう荷扱いに十分注意してください。

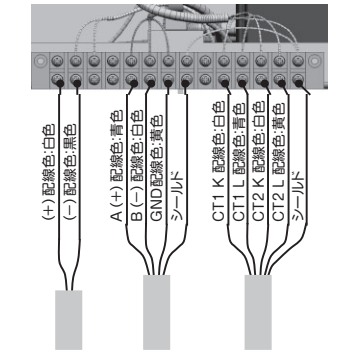
## ■防水ジョイントの設置

防水ジョイントボックスから蓄電池間のPF管が交差しないよう下図のように防水ジョイントスマート3連2個の設定を推奨する。
※左右の方向は、外壁を外観視したときの方向を表します。




## ■電気配線概要図（端子台の接続）




## EV・PHV充電器の推奨機種一覧

| | | |
|---|---|---|
| 充電器/壁付型 | ㈱豊田自動織機<br>（2013年11月時点） | ①一般仕様（HEMS非連動）／品名:EV・PHV充電器/壁付型　品番:EVH1<br>②HEMS連動仕様／品名:EV・PHV充電器/壁付型/HEMS連動　品番:EVH1-T |
| 充電器/自立型 | | ①一般仕様（HEMS非連動）／品名:EV・PHV充電器/自立型　品番:EVHJ-L<br>②HEMS連動仕様／品名:EV・PHV充電器/自立型/HEMS連動　品番:EVHJ-T |

## HEMS

### ⚠ 警告

●水や雨のかかる場所（屋外など）および湿気の多い場所（浴室など）には設置しないでください。感電の原因となります。
●AC100V電源線は確実に差し込んでください。差し込みが不十分な場合、発熱する恐れがあり、火災や焼損の原因となります。
●万一異常が発生したらブレーカーを「切」にしてください。発熱、発火の原因となります。

### ⚠ 注意

●工事はブレーカーを「切」にしてから行ってください。
●HEMSモニタの取付けに際しては、工事説明書の他に「電気設備技術基準」「建築基準法」「内線規程」や、各地の条例、消防法に従って正しく工事を行ってください。
●各通信線を接続する時は、必ず機器本体のブレーカーを「切」にしてください。

### 施工上の注意事項

●HEMSモニタに金属屑が付着しないように、取付ける直前に袋から出してください。
●壁に穴を開ける時は大きく開けすぎないようにしてください。（固定できなくなります）
●壁に貫通穴を開ける時は、壁内部にある柱、鉄筋の位置を確認して取付けてください。
●電源線や通信線は動かないようにステープルなどで固定し、熱の影響を直接受けないところに配線してください。
●電気工事は「電気設備に関する技術基準および内線規程」に従って必ず指定工事業者が行ってください。
●電源線や通信線をコンクリートなどに埋め込む場合、電線管などに収め、傷がつかないようにしてください。
●付近に強い磁気を発生するものや高出力の無線局などがあると、モニタの画面が乱れることがありますので注意してください。
●メタルラス張りなどの壁を貫通する場合は、メタルラスと金属電設管が電気的に接続しないようにしてください。

## リチウムイオン蓄電池

### ⚠ 危険

●高電圧のため、端子に直接触れないでください。感電する場合があります。
●濡れた手でバッテリーや端子に触れないでください。感電する場合があります。
●火気や火花が発生するものの近くに、リチウムイオン蓄電池を放置しないでください。爆発や火災などの恐れがあります。
●清掃する場合は、固く絞った（湿らせた）布を使用してください。
●タバコなどの火気をリチウムイオン蓄電池に近づけないでください。爆発や火災などの恐れがあります。
●トルクレンチ、スパナなどの金属工具は絶縁処理したものを使用してください。

### ⚠ 警告

●洗剤や薬品などの液体をかけないでください。
●密閉された状態で作業をしないでください。
●バッテリーやブレーカーの端子に直接電気器具を接続しないでください。
●リチウムイオン蓄電池の上で作業をしたり、リチウムイオン蓄電池の上にスパナなどの工具や金属類を置かないでください。
●リチウムイオン蓄電池は重量物です。設置や移動時には、クレーンやキャスターを使用してください。
●作業には絶縁処理した工具を使用してください。
●作業時は、保護メガネやゴム手袋などの保護具を着用してください。
●異常動作や破損した場合はすぐに使用を中止し、修理を依頼してください。
●分解や改造は行わないでください。
●高熱が発生するものの近くにリチウムイオン蓄電池を設置しないでください。
●ケーブル類を折ったり、曲げたり、挟んだりして傷をつけないでください。
●リチウムイオン蓄電池は定められた用途以外には使用しないでください。
●高圧洗浄機等による高水圧での洗浄は行わないでください。
●施工や修理、メンテナンスは資格や知識を有する人が行ってください。
●作業はリチウムイオン蓄電池や工具類、取付場所が乾いている状態で行ってください。
●作業時はブレーカーをOFFにしてください。

### ⚠ 注意

●リチウムイオン蓄電池の上に乗ったり、重いものを載せないでください。
●ベンジン、シンナー、ガソリンなどの有機溶剤や合成洗剤をバッテリーに触れさせないでください。
●ビニールシートなど、静電気の発生する恐れのあるものを蓄電池にかぶせないでください。
●強い衝撃を与えないでください。
●換気口をふさがないでください。
●リチウムイオン蓄電池は重量物として扱ってください。
●端子台と結線する際は、極性を確認してください。
●設置に際しては、雨、風、積雪等を考慮した対策を行ってください。
●リチウムイオン蓄電池は工事説明書で指定した方法で設置してください。

### 施工上の注意事項

●設置工事前に工事説明書を必ずお読みください。
●リチウムイオン蓄電池の設置は各地域の条例に基づいてください。
●電気工事は「電気設備に関する技術基準および内線規程」に従って必ず指定工事業者が行ってください。
●工事説明書に記載されていない方法や、保証書と適合しない内容で施工された場合、また指定の部品を使用せず施工された場合、事故や故障の責任は負いかねます。（施工責任となります）
●リチウムイオン蓄電池の作業現場での運搬はユニックなどでの吊り下げを基本とし、人手による運搬の場合は肩かけバンドなどの運搬用機材を使用して、無理のないよう荷扱いに十分注意してください。
●製品の上には乗らないでください。
●電源は発電機に接続しないでください。機器故障の原因となります。
●アース（接地）工事は万一の感電事故防止のため、「電気設備に関する技術基準および内線規程」に基づいて、必ず電気工事士によるD種接地工事を行ってください。
●配管・配線は接続するまで先端を保護し、異物が入らないようにしてください。お子さまの手の届かない場所に保管してください。また次のような場所には保管しないでください。
「極端に高温・低温になる場所」「野外」「直射日光のあたる場所」「ほこりや湿気の多い場所」「油煙や湯気のあたる場所」

### 使用上の注意

●以下のものには使用できません。
・人命に直接関わる医療機器やシステムおよび人身の損傷に至る可能性のあるシステム
・社会的、公共的に重要なシステム、またこれに準ずるシステム
・瞬時停電で問題が生じる機器
・防犯機器やコンピュータ（ノートPCを除く）等のデータ保存機器
●バッテリーには寿命があります。使用回数を重ねたり時間経過に伴い、バッテリーの容量は少しずつ低下します。
●撤去時、ご利用いただいたお客様の負担でリチウムイオン蓄電池本体及び蓄電池の回収が別途必要になります。

### 使用済み充電式電池のリサイクルに関するお願い

当製品にはリチウムイオン電池が内蔵されています。
貴重な資源の有効利用および地球環境保護のために、ご使用済みリチウムイオン電池のリサイクルのご協力をお願い申し上げます。
電池のリサイクルおよび廃棄に関しては、お買い上げの販売店または施工店へお問い合わせください。

＊施工をする場合は工事説明書「安全上のご注意」に従って正しく設置してください。また、ご使用の際は取扱説明書をよく読み正しくご使用ください。


製造元　株式会社 デンソー
〒448-8661　愛知県刈谷市昭和町1-1

販売元　株式会社 デンソーセールス
〒150-0046　東京都渋谷区松濤2-15-13 デンソー渋谷ビル


●ご用命は、信用とサービスの当社へ。

●本カタログに関するお問い合わせは

| お客様窓口 | 03-6367-3808<br>受付時間　9:00～17:00（土・日・祝日を除く） |
|---|---|

●アフターサービスに関するお問い合わせは

| デンソー住宅製品<br>修理受付センター | 0120-3838-21<br>24時間　365日受付 |
|---|---|

**お客様窓口・修理受付センターにおける個人情報のお取り扱いについて**

当社及び業務を委託する協力会社（以下「当社」）は、お客様の個人情報やお問い合わせ内容をアフターサービス等の確認や対応のために利用し、その記録を残すことがあります。
当社は、お客様の個人情報を適切に管理し、修理業務等を委託する場合や正当な理由がある場合を除き、第三者に提供致しません。

●このカタログの記載内容は2013年11月現在のものです●商品の仕様及びメーカー希望小売価格は予告なく変更される場合があります。●掲載しております商品のメーカー希望小売価格には運賃・取付費等は含まれておりません。●商品の色は印刷の関係で若干異なる場合がありますので、ご了承ください。

426102-006 3Y-6A